

# 扇臨時議員提出資料

平成 1 5 年 4 月 2 1 日

# 平成16年度国土交通省の技術研究開発の重点的な取り組み

## 1. 研究基盤の強化による国力の充実

競争的資金制度の充実

## 2. 国際競争力の確保・強化による経済活性化

経済活性化のための研究開発プロジェクトの強化

- ・準天頂衛星測位システムの開発
- ・ロボット等によるIT施工システムの開発 等の充実

## 3. 少子高齢化などに対応する安心・安全な社会の構築

安心・安全な生活の実現

- ・自然災害による被害を大幅に軽減する技術の開発
- ・有害化学物質等の脅威から守る技術の開発
- ・陸・海・空の交通の安全性向上技術の開発
- ・長期間にわたり安心・安全な社会資本・交通機関の維持管理ができる技術の開発

環境問題などへの対応

- ・生態系を守り、自然と共生する技術の開発
- ・循環型社会を構築する技術の開発
- ・地球温暖化対策に資する技術の開発
- ・全地球規模でのエネルギー、食料、水の安定供給に資する技術の開発

## 経済活性化のための研究開発プロジェクトの例

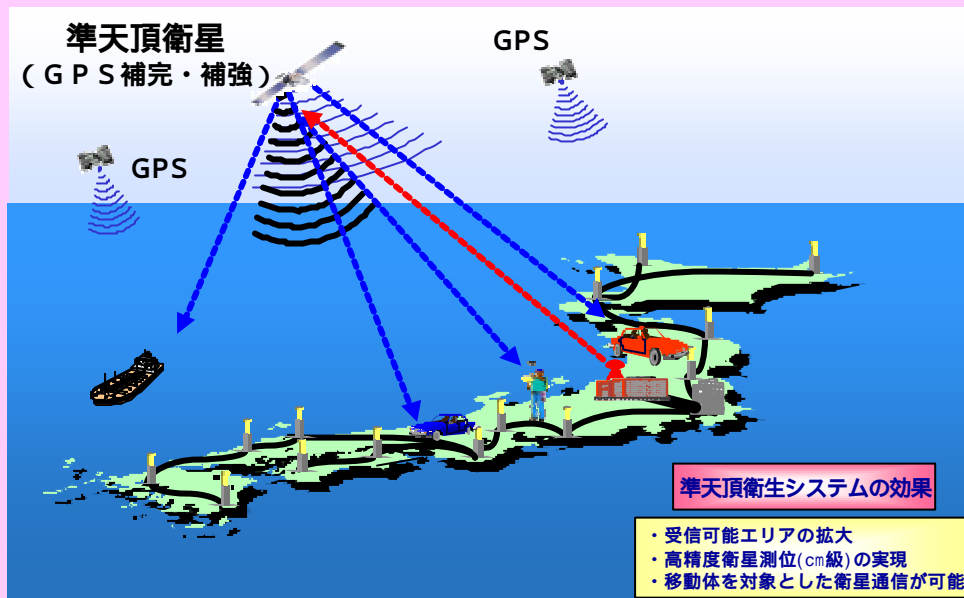
### 準天頂衛星測位システムの開発

#### (概要)

衛星測位・通信技術を交通分野、防災、国土管理等へ活用するため、センチメートル級の高精度測位サービスの実現に向けた技術開発を行うとともに、移動体等への利用技術の開発を行う。

#### (効果)

交通、防災、測量、国土管理等の分野への利用が期待されており、国民生活の安全性・利便性の向上に資するとともに、民間活力の活用による広範な情報/通信・測位関連産業などの新たな産業創出等により、経済活性化が期待される。



### ロボット等によるIT施工システムの開発

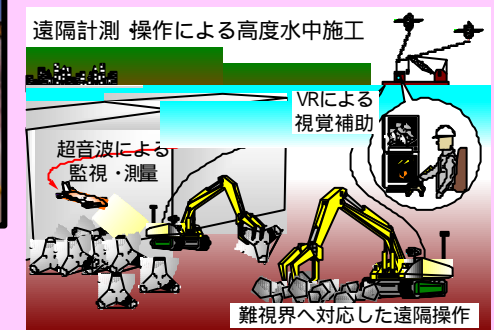
～大深度地下における無人化施工等を目指して～

#### (概要)

最先端のITやロボット技術を活用して、陸上の一般建設施工現場のほか、大深度地下、災害復旧、急傾斜地、濁りや潮流のある海中での作業などにおいて、施工の自動化を促進するための技術開発を行う。

#### (効果)

危険・苦渋作業を解消し、施工の安全性向上、品質向上、効率化により、工期短縮ひいてはコスト縮減を図ることができるとともに、広範なロボット関連産業の市場創出につながり経済活性化に資するものである。



# 少子高齢化などに対応する安心・安全な社会の構築 安心・安全な生活の実現例

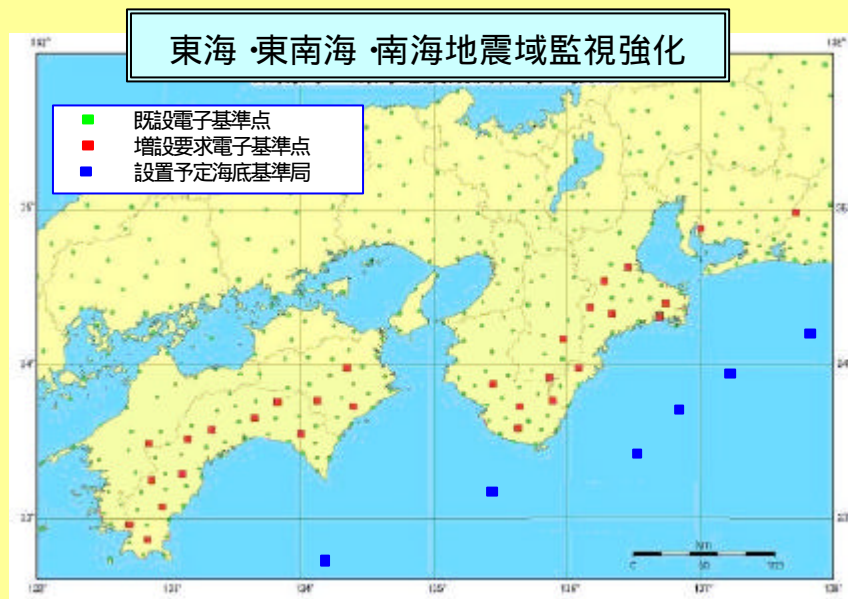
## 自然災害による被害を大幅に軽減する技術の開発

### (概要)

大規模な地震発生の可能性が高い東海・東南海・南海地域の観測体制の強化や発生予測精度の向上を図ると共に、宇宙・情報処理・通信技術などを活用して、リアルタイムに地震・津波・大雨・高潮等の災害情報を収集・解析し、これらに加えて精度の良い予測情報を提供できる体制を構築するための技術の開発を行う。

### (効果)

自然災害等による被害の大幅な軽減が図られる。



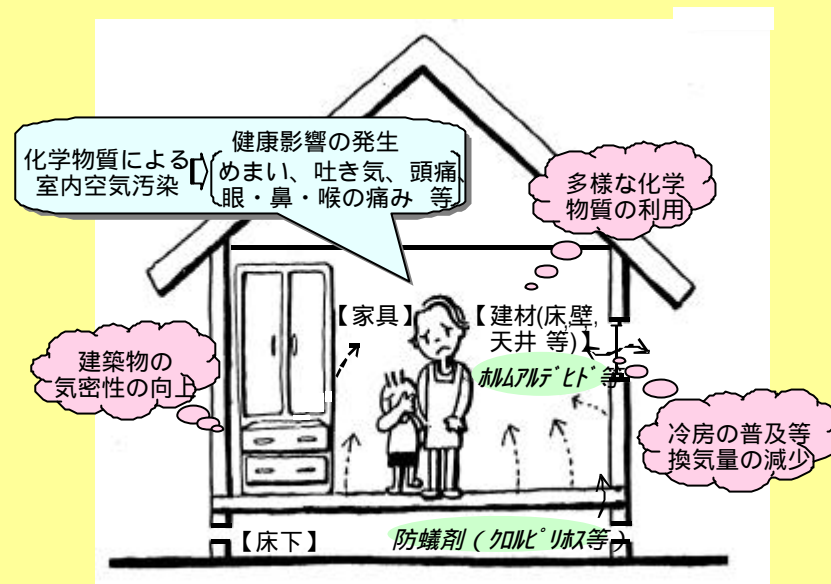
## 有害化学物質等の脅威から守る技術の開発

### (概要)

海洋汚染事故に対して迅速に対応するために、沈没・座礁した船体から有害物質を安全に回収する技術、システムを開発する。また、住宅・非住宅に係る室内空気質の大規模な実態調査、室内空気質に配慮した設計施工に係るガイドライン作成等のシックハウス対策技術の開発を行う。さらに、沿岸域底質土壤に含まれる有害化学物質対策技術の開発を行う。

### (効果)

海洋汚染事故による海洋環境への被害を最小限に留める。また、住宅等に係るシックハウス問題の解消に資する。





# 少子高齢化などに対応する安心・安全な社会の構築

## 安心・安全な生活の実現例

### 陸・海・空の交通の安全性向上技術の開発

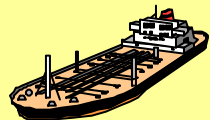
#### (概要)

運転・操船者等の負担を増すこと無く、交通機関の安全性を向上するため、運転者等に適切な情報と操作性を提供する機能、運転者等の状況を把握する機能の開発、及びこれらを活用した高度なレーディングシステムの実現とその評価技術の開発を行う。

また、テロ等に対応する危機管理に係る技術開発を行う。

#### (効果)

陸・海・空の交通機関におけるヒューマンエラーによる事故を防止する。さらに、テロ等の発生の防止が可能となる。



### 長期間にわたり安心・安全な社会資本・交通機関の維持管理ができる技術の開発

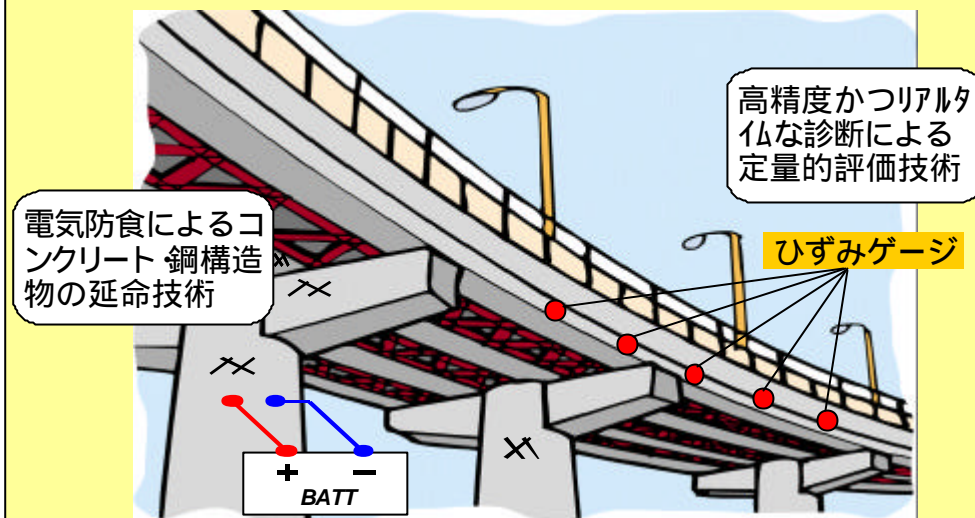
#### (概要)

社会資本・交通機関の設計手法、維持管理手法を見直すことで、維持管理が容易で、長期間にわたり安全に使用可能となる技術の開発を行う。

#### (効果)

社会資本・交通機関の維持管理に伴う負担を平準化・低減することで、管理運営等の適正化を実現できる。

#### 社会資本・交通機関の設計・維持管理技術の開発



#### 延命技術、診断技術、転用技術、LCV(ライフサイクルバリュー)

# 少子高齢化などに対応する安心・安全な社会の構築 環境問題などへの対応例

## 生態系を守り 自然と共生する技術の開発

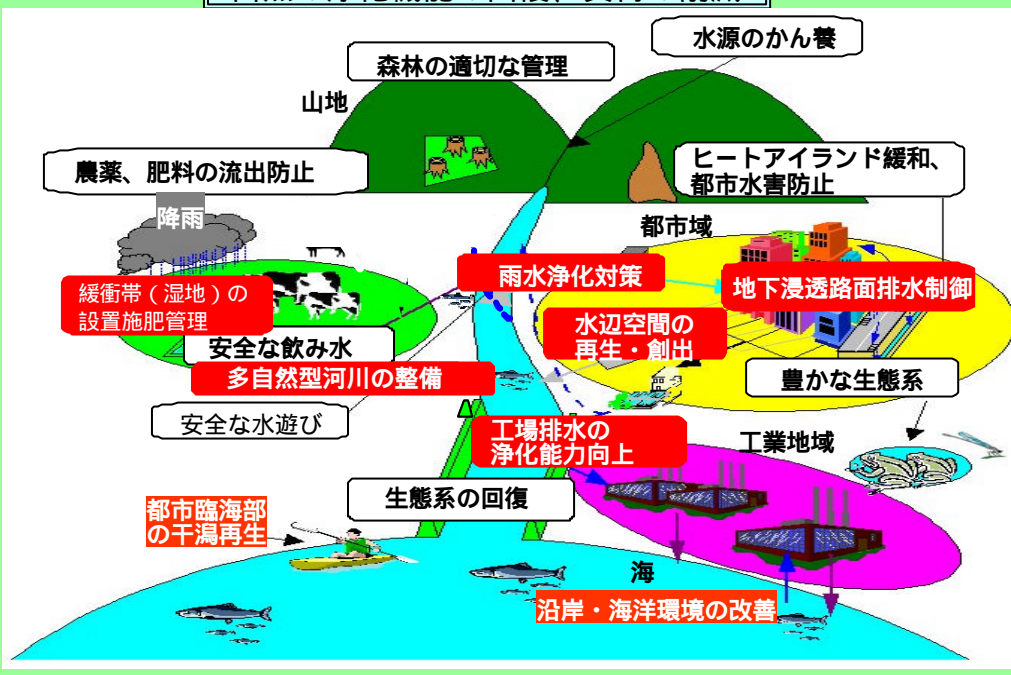
(概要)

自然共生型都市再生を実現するため、自然共生型社会創造シナリオの作成、都市・流域圏・沿岸及び海洋域の環境管理モデル、水循環系・流砂系・生態系・都市環境・干潟等沿岸海洋環境の再生技術やモニタリング技術の開発を行う。

(効果)

水・物質の適切な循環、自然とのふれあいの再生、水域の水環境・生態系及び都市の水・緑・環境の再生が図られる。

自然の浄化機能の回復、負荷の削減



## 循環型社会を構築する技術の開発

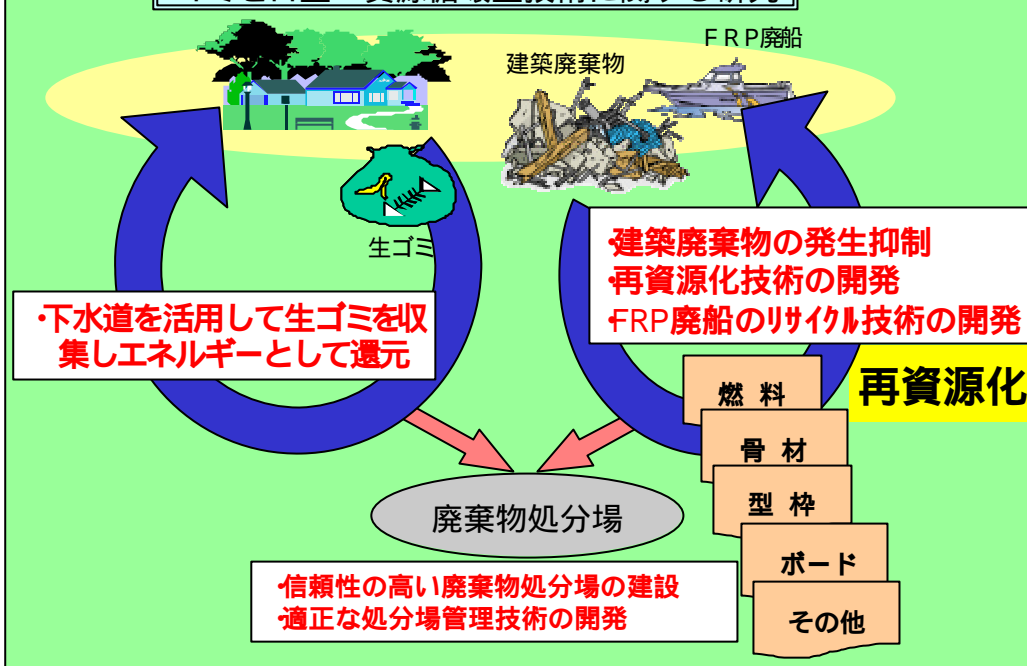
(概要)

資源循環型の社会を実現するため、建築及びFRP船の廃棄物発生抑制、リサイクル技術の研究開発、処分場の建設・管理技術の研究ならびに処分場周辺の環境リスク評価に関する研究を行うなど、総合的な静脈システム形成に関する研究開発を行う。

(効果)

低環境負荷・低コストの効率的な静脈システムの形成、廃棄物のリデュース・リユース・リサイクルが推進される。

ゴミゼロ型・資源循環型技術に関する研究





# 少子高齢化などに対応する安心・安全な社会の構築 環境問題などへの対応例

## 地球温暖化対策に資する技術の開発

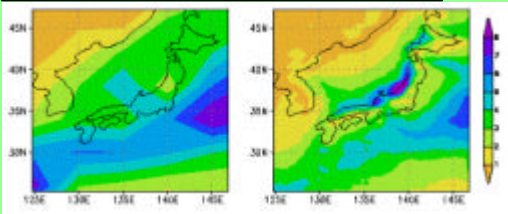
(概要)

原因や影響が多岐にわたる地球温暖化への対応として、衛星データの利用をはじめとしたモニタリング、交通や住宅における温室効果ガス排出抑制技術の開発、地球温暖化に伴う地域的な気候変化予測を行い、災害リスクの評価とその軽減対策について研究を実施する。また、燃料電池の住宅への導入や環境負荷を低減した建築物の実現化技術の開発を行う。

(効果)

民生部門及び交通部門における温室効果ガスの排出削減、地球温暖化による災害リスクが軽減される。

気候変化予測に関する研究



災害リスク評価及び軽減対策に関する研究



スーパーエコシップに関する研究

負荷低減 (NOx 1/10, SOx 2/5, CO<sub>2</sub> 3/4) 船上整備不要



ポッドプロペラ 真横移動も可能 | 理想の船型 燃費約10%向上 | スペースの増大 積載量約20%増大

## 全地球規模でのエネルギー、食料、水の安定供給に資する技術の開発

(概要)

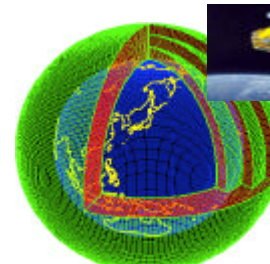
全地球的な土地被覆データ及び地球規模の気候データを整備し、高精度な地球地図及び全地球的な気候図として提供する技術を開発する。

また、大陸棚に関する調査データの収集及び最先端の地形学、地質学の研究並びにマントドレートの輸送技術に関する研究を行う。

(効果)

気候変化や異常気象を含む地球環境変動の監視、分析及び予測能力の向上並びに大陸棚の限界画定作業の進展により、全地球規模でのエネルギー、食料、水の安定供給に資する対策立案などに貢献する。

- 衛星データを用いた土地被覆 (地表の状況) データの整備
- 最新の解析システムを用いた過去の気候の再現



- 高精度な地球地図
- 全地球気候データ

貢献

- 地球環境問題等の解明
- 水資源対策
- 海底資源の確保
- 途上国の貧困緩和 等